

Pengaruh Penambahan Limbah Plastik Multilayer Dalam Bitumen Dengan Variasi Suhu Pada Metode Hot Melt Mixing Terhadap Sifat Campuran Polymer Modified Bitumen = Effect of Addition of Multilayer Plastic Waste Into Bitumen with Temperature Variation of Hot Melt Mixing to Bitumen Characteristics

Lumban Gaol, Simon Andreas , author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505218&lokasi=lokal>

Abstrak

Bitumen sebagai bahan baku utama dalam pembuatan aspal jalan sangat dibutuhkan dalam peningkatan pembangunan infrastruktur di Indonesia. Peningkatan kualitas bitumen dan pemanfaatan limbah plastik multilayer menjadi latar belakang penelitian ini. Modifikasi bitumen dengan penambahan limbah plastik multilayer disebut Polymer Modified Bitumen (PMB). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan limbah plastik multilayer sebagai pengisi campuran bitumen. Metode yang digunakan untuk mencampurkan material ini adalah hot melt mixing. Variabel bebas yang digunakan adalah temperatur pengadukan 170 0C, 180 0C, dan 190 0C; dan komposisi limbah plastik 3%, 4%, dan 5%. Karakterisasi yang dilakukan adalah FTIR, TGA, uji sudut kontak dan SEM. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya ikatan kimia antara limbah plastik multilayer dan bitumen, dan pengaruh peningkatan kadar limbah plastik multilayer dalam meningkatkan sifat dispersi campuran dan menurunkan stabilitas termal campuran.

.....Bitumen as main components of asphalts production was essential for the development of Infrastructure in Indonesia. Quality upgrade of bitumen and alternative usage of plastik waste is the background of this study. Bitumen modification by adding multilayer plastic waste is called Polymer Modified Bitumen (PMB). Purpose of this study is to see the effect of multilayer plastic waste addition as a filler in bitumen mixture. The method used to mix all the materials is hot melt mixing. Independent variable used was mixing temperature 170 0C, 180 0C, and 190 0C; and plastic waste composition 3%, 4%, dan 5%. The test used to view the characteristics was FTIR, TGA, contact angle test and SEM. The result of this study shows no chemical bonding between multilayer plastic waste and bitumen, and the effect of rising the compositon of multilayer plastic waste to increase filler size and decrease thermal stability of mixture.